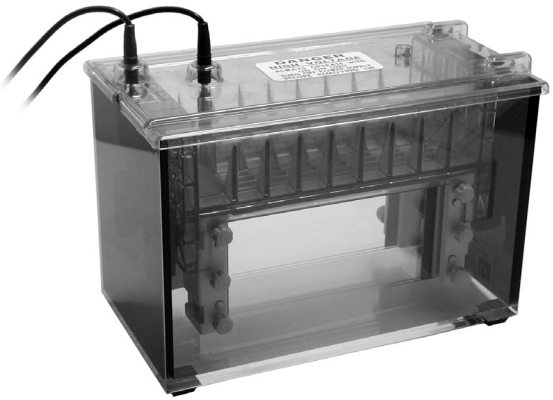
manuale utente
Italiano

Hoefer SE640

Wide-mini dual gel per l'elettroforesi



mu SE640-IM/Italian/Rev.B0/07-12

Hoefer®

Indice

Informazioni Importanti ii
Rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche (RAEE) vii
Gel elettroforesi unità funzionale e Descrizione 1
Specificazioni..... 2
Disimballaggio e inventario..... 4
Istruzioni per l'uso..... 7
Gel di acrilammide 11
Preparazione del campione e Loading..... 15
L'assemblaggio finale 17
Separazione del campione..... 20
Dopo elettroforesi 22
Cura e manutenzione 23
Informazioni sul servizio clienti..... 24
Appendice A: Laemmli sistema gel..... 29
Soluzioni 31
Gel ricette 34
Appendice B: Bibliografia..... 36

Informazioni Importanti – Italiano

- Se quest'apparecchiatura è usata in un modo specificato da Hoefer, Inc. la protezione fornito dall'apparecchiatura potrebbe essere indebolita.
- Questo strumento è disegnato per l'uso di laboratorio interno solo.
- Solo gli accessori e le parti hanno approvato o hanno fornito da Hoefer, Inc. potrebbe essere usato per operare, per mantenere, e per revisionare questo prodotto.
- usa Solo un alimentatore che è CE ha marcato o la sicurezza certificato da un nazionalmente riconosciuto testando il laboratorio.
- Il coperchio di sicurezza deve essere nel luogo prima di collegare i piombi di alimentatore a un alimentatore.
- Spegne tutto i controlli di alimentatore e disinserisce i piombi di potere prima di togliere il coperchio di sicurezza.
- Circola solo l'acqua o 50/50 glicole di acqua/etilene attraverso lo scambiatore di calore se così equipaggiato. Non collegare lo scambiatore di calore a un rubinetto di acqua o qualunque fonte di refrigerante dove la pressione di acqua è sregolata.
- Non introduce mai l'antigelo o qualunque solvente organico in qualunque parte dello strumento. I solventi organici causeranno il danno irreparabile all'unità!
- Non opera con le temperature di tampone al di sopra del massimo ha specificato le descrizioni tecniche. Il surriscaldamento causerà il danno irreparabile all'unità!

Duležité Informace – Czech

- Pokud by toto zařízení je použito způsobem, který není podle Hoefer, Inc. ochrana poskytovaná na základě zařízení může být narušena.
- Tento nástroj je určen pro vnitřní použití v laboratoři pouze.
- Pouze příslušenství a části schválen, nebo poskytnutých Hoefer, Inc. mohou být použity pro provoz, údržbu, a údržbě tohoto výrobku.
- zdroj napájení používají jen že je opatřen označením CE osvědčena nebo bezpečnost vnitrostátně uznanými zkušebními laboratoř.
- Bezpečnosti lid musí být zavedena před připojením napájecí zdroj napájení vede k.
- Turn veškeré napájení kontroly vypnuto a odpojit před odběrem energie vede bezpečnostní víko.
- Rozeslat pouze voda nebo 50/50 voda/ethylenglykolu prostřednictvím výměník tepla je li to vybavena. Nemají připojení výměník tepla s vodními setřepná nebo jakékoli chladicí kapaliny zdroje, kde tlak vody je neregulo.
- Nikdy zavést prostředek proti zamrznutí nebo jakákoli organická rozpouštědla do jakékoli části z tohoto nástroje. Rozpustidlům způsobí nenapravitelné poškození jednotka!
- Nejsou provozována s pufru teplotách nad maximální stanovenou technickými specifikacemi. Přehřátí způsobí nenapravitelné poškození jednotka!

Vigtig Information – Danish

- Hvis dette udstyr bruges i en måde ikke specificeret ved Hoefer, Inc. den beskyttelse, som er blevet forsynet af udstyret kan måske svækkes.
- Dette instrument er designet for indendørs laboratoriumbrug bare.
- Bare tilbehør og del godkendede eller forsynede ved Hoefer, Inc. kan måske bruges for drive, funktionsfejl, og betjening dette produkt.
- bruger Bare en strømforsyning, der er CE markerede eller sikkerhed, som er blevet attesteret af en, som nationalt er blevet anerkendt prøve laboratorium.
- Sikkerhedlåget må være på plads før forbinding strømforsyningsblyet til en strømforsyning.
- Drejer alle strømforsyningskontroller af og afbryder kraftblyet før fjerning sikkerhedlåget.
- Cirkulerer bare vand eller 50/50 vand/ethylene glykol gennem varmeveksleren i så fald udrustet. Forbind ikke varmeveksleren til en vandhane eller nogen kølemiddelkilde hvor vandtrykket er unregulated.
- Introducerer Aldrig antifreeze eller noget organisk opløsningsmiddel ind i nogen del af instrumentet.

Organiske opløsningsmidler vil forårsage uboelig skade til enheden!

- Driver ikke med stødpudetemperaturer over maksimummet specificerede tekniske specifications. Overheding vil forårsage uboelig skade til enheden!

Belangrijke Informatie – Dutch

- Indien deze uitrusting in een manier wordt gebruikt die niet door Hoefer, Inc. is gespecificeerd de bescherming die door de uitrusting is verzorgd kan worden geschaad.
- Dit instrument is voor binnenlaboratoriumgebruik enkel ontworpen.
- Enkel onderdelen en delen keurden goed of leverden door Hoefer, Inc. kan voor het bedienen worden gebruikt, handhavend en onderhouden van dit product.
- gebruik Enkel een netvoeding die CE is markeerde of veiligheid die door een is gecertificeerd die nationaal is herkend testene laboratorium.
- Het veiligheidsdeksel moet in plaats voor het verbinden van de netvoeding leidt tot een netvoeding zijn.
- Doe alle netvoedingscontroles Uit en koppel los de machtleiding voor het verwijderen van het veiligheidsdeksel.
- Circuleer enkel water of 50/50 water/ethyleenglycol door de hitte exchanger zo ja uitrust. Verbind de hitte exchanger naar een waterkraan of koelmiddelbron niet waar de waterdruk niet geregulariseerd is.
- Stel Nooit antivriesmiddel of organische oplosmiddelen in deel van het instrument voor. Organische oplosmiddelen zullen onherstelbare schade aan de eenheid veroorzaken!
- Bedien niet met buffertemperaturen boven het maximum specificeerde technische specificaties. Oververhittend zal onherstelbare schade aan de eenheid veroorzaken!

Important Information – English

- If this equipment is used in a manner not specified by Hoefer, Inc. the protection provided by the equipment may be impaired.
- This instrument is designed for indoor laboratory use only.
- Only accessories and parts approved or supplied by Hoefer, Inc. may be used for operating, maintaining, and servicing this product.
- Only use a power supply that is CE marked or safety certified by a nationally recognized testing laboratory.
- The safety lid must be in place before connecting the power supply leads to a power supply.
- Turn all power supply controls off and disconnect the power leads before removing the safety lid.
- Circulate only water or 50/50 water/ethylene glycol through the heat exchanger if so equipped. Do not connect the heat exchanger to a water tap or any coolant source where the water pressure is unregulated.
- Never introduce antifreeze or any organic solvent into any part of the instrument. Organic solvents will cause irreparable damage to the unit!
- Do not operate with buffer temperatures above the maximum specified technical specifications. Overheating will cause irreparable damage to the unit!

Tärkeää Tietoa – Finnish

- Jos tätä varusteita käytetään tavassa ei määritetty Hoefer, Inc. suojelu ehkäisty varusteille saattaa olla avuton.
- Tämä väline suunnitellaan sisälaboratoriokäytölle vain.
- Vain lisävarusteet ja osat hyväksyivät tai toimitti Hoefer, Inc. oheen ää voi käyttää käyttämiselle, valvoalle, ja servicing tämä tuote.
- Vain käyttää käyttöjännitettä joka on CE merkitsi tai turvallisuus joka on todistanut aidoksi ohi joka on kansallisesti tunnustettnut testaaminen laboratoriota.
- Turvallisuuskansi täytyy olla paikallaan ennen yhdistäminen käyttöjännitelyijyjä käyttöjännitteeseen.
- Kiertää kaikki käyttöjännitevalvonnat ja irrottaa valtalyijyt ennen poistaminen turvallisuuskantta.
- Kiertää vain vesi tai 50/50 vesi/ethyleneä glycol siinä tapauksessa varustetun lämmönvaihtimen

läpi. Älä yhdistä lämmönvaihdinta vesinapautukseen eikä jäähdytysnestelähteeseen, missä vesipaine on unregulated.

- Pakkasneste eikä orgaaninen liuotin välineen osassa ei esitele Koskaan. Orgaaniset liuottimet aiheuttavat korvaamattoman vahingon yksikköön!
- Ei käytä puskuria yllä olevia lämpötiloja enintään määritetyillä teknisillä täsmennyksillä. Ylikuumeminen aiheuttaa korvaamattoman vahingon yksikköön!

Information Importante – French

- Si cet équipement est utilisé dans une manière pas spécifié par Hoefer, Inc. la protection fourni par l'équipement pourrait être diminuée.
- Cet instrument est conçu pour l'usage de laboratoire intérieur seulement.
- Seulement les accessoires et les parties ont approuvé ou ont fourni par Hoefer, Inc. pourrait être utilisé pour fonctionner, maintenir, et entretenir ce produit.
- utilise Seulement une alimentation qui est CET a marqué ou la sécurité certifié par un nationalement reconnu essayant le laboratoire.
- Le couvercle de sécurité doit être à sa place avant connecter l'alimentation mene à une alimentation.
- Tourner tous contrôles d'alimentation de et débrancher les avances de pouvoir avant enlever le couvercle de sécurité.
- Circuler seulement de l'eau ou 50/50 glycol d'eau/éthylène par l'exchanger de chaleur si si équipé. Ne pas connecter l'exchanger de chaleur à un robinet d'eau ou à la source d'agent de refroidissement où la pression d'eau est non régulée.
- Ne Jamais introduire d'antigel ou du dissolvant organique dans n'importe quelle partie de l'instrument. Les dissolvants organiques causeront des dommages irréparables à l'unité!
- Ne pas fonctionner avec les températures de tampon au-dessus du maximum a spécifié des spécifications techniques. La surchauffe causera des dommages irréparables à l'unité !

Wichtige Informationen – German

- Wenn diese Ausrüstung gewissermaßen nicht angegeben durch Hoefer, Inc. verwendet wird, kann der durch die Ausrüstung zur Verfügung gestellte Schutz verschlechtert werden.
- Dieses Instrument wird für den Innenlaborgebrauch nur dafür entworfen.
- Nur Zusätze und Teile genehmigten oder lieferten durch Hoefer, Inc. kann für das Funktionieren, das Aufrechterhalten, und die Wartung dieses Produktes verwendet werden.
- Verwenden Sie nur eine Energieversorgung, die CE gekennzeichnet oder durch ein national anerkanntes Probelaboratorium bescheinigte Sicherheit ist.
- Der Sicherheitsdeckel muss im Platz vor dem Anschließen der Energieversorgung sein führt zu einer Energieversorgung.
- Alle Energieversorgungssteuerungen abdrehen und die Macht trennen führt vor dem Entfernen des Sicherheitsdeckels.
- Nur Wasser oder 50/50 Glykol des Wassers/Äthylens durch den Wärmeaustauscher, wenn so ausgestattet, in Umlauf setzen. Verbinden Sie den Wärmeaustauscher mit einem Wasserklaps oder jeder Kühlmittel-Quelle nicht, wo der Wasserdruck ungeregelt wird.
- Führen Sie nie Frostschutzmittel oder jedes organische Lösungsmittel in jeden Teil des Instrumentes ein. Organische Lösungsmittel werden nicht wiedergutzumachenden Schaden der Einheit verursachen!
- Mit Puffertemperaturen über angegebenen technischen Spezifizierungen des Maximums nicht funktionieren. Die Überhitzung wird nicht wiedergutzumachenden Schaden der Einheit verursachen!

Viktig Informasjon – Norwegian

- Hvis dette utstyret blir brukt i en måte ikke spesifisert ved Hoefer, Inc. beskyttelsen som ha blitt git av utstyret kan bli svekket.
- Dette instrumentet er utformet for innendørs laboratoriumbruk bare.
- Bare tilbehør og deler godkjente eller forsynte ved

Hoefer, Inc. kan bli brukt for drive, vedlikeholde, og betjene dette produktet.

- bruker Bare en kraftforsyning som er CE merket eller sikkerhet som ha blitt sertifisert av et som nasjonalt ha blitt anerkjent prøver laboratorium.
- Sikkerheten lokket må være på plass før forbinding kraftforsyningene blyene til en kraftforsyning.
- Vender all kraftforsyningsstyring av og frakopler kreftene blyene før fjerning sikkerheten lokket.
- Sirkulerer bare vann eller 50/50 vann/ethylene glykol gjennom oppvarmingen veksleren i så fall utstyrer. Ikke forbind oppvarmingen veksleren til en vanntapp eller noe kjølemiddelkilde hvor vannet trykket er unregulated.
- Introduserer Aldri antifreeze eller noe organisk løsemiddel inn i noe del av instrumentet. Organiske løsemiddler vil forårsake irreparabel skade på enheten !
- Driver med buffertemperaturer over maksimum ikke spesifiserte teknisk spesifikasjoner. Å overoppheting vil forårsake irreparabel skade på enheten !

Wazne Informacje – Polish

- Jeżeli ten sprzęt jest wykorzystywany w sposób nie określone przez Hoefer, Inc. do ochrony przewidzianej przez urządzenie może zostać obniżony.
- Instrument ten jest przeznaczony do użytku w laboratoriach kryty tylko.
- Tylko akcesoriów i części zatwierdzone lub dostarczone przez Hoefer, Inc. mogą być wykorzystane do eksploatacji, utrzymania i obsługi tego produktu.
- korzystać jedynie zasilacza że jest noszące oznakowanie CE lub bezpieczeństwa uwierzytelnione przez uznane na poziomie krajowym laboratorium badawcze.
- Bezpieczeństwo lid musi być w miejsce przed podłączeniem zasilania prowadzi do zasilania.
- Zaś wszystkie źródła zasilania urządzenia sterujące off i odłączyć moc prowadzi przed odbiorem bezpieczeństwa lid.
- Krążą tylko wody lub wody 50/50/ethylene glycol wymiennik ciepła poprzez jeśli tak wyposażone. Nie należy połączyć wymiennik ciepła woda z kranu lub jakimkolwiek chłodziwo źródła, jeżeli ciśnienie wody jest nieuregulowanych.
- Nigdy nie wprowadzać rozpuszczalnika organicznego przeciw zamarzaniu lub jakichkolwiek na dowolną część dokumentu. Rozpuszczalniki organiczne spowoduje nieodwracalne szkody dla jednostki!
- Nie działają w buforze temperatury powyżej maksymalnego określone specyfikacje techniczne. Przegrzania spowoduje nieodwracalne szkody dla jednostki!

Informações Importantes – Portuguese

- Se este equipamento é usado numa maneira não especificada por Hoefer, Inc. que a protecção fornecida pelo equipamento pode ser comprometida.
- Este instrumento é projectado para uso de interior de laboratório só.
- Só acessórios e partes aprovaram ou forneceu por Hoefer, Inc. pode ser usada para operar, manter, e servicing este produto.
- Só usa um estoque de poder que é CE marcou ou segurança registrada por um nacionalmente reconhecido testando laboratório.
- A tampa de segurança deve estar em lugar antes de ligar o estoque de poder leva a um estoque de poder.
- Desliga todos controlos de estoque de poder e desconecta os chumbos de poder antes de retirar a tampa de segurança.
- Circulam só água ou 50/50 glicol de água/ethylene pelo exchanger de calor se for assim equiparam. Não ligue o exchanger de calor a uma torneira de água nem qualquer fonte de refrigerante onde a pressão de água é não regulado.
- Nunca introduz anticongelante nem qualquer orgânico solvente em qualquer parte do instrumento. Orgânico solvente causará agressão irreparável à unidade!
- Não opera com temperaturas de buffer acima do máximo especificou especificações técnicas. Superaquecer causará agressão irreparável à unidade!

Información Importante – Spanish

- Si este equipo es utilizado en una manera no especificado por Hoefer, Inc. la protección proporcionado por el equipo puede ser dañada.
- Este instrumento es diseñado para el uso interior del laboratorio sólo.
- Sólo accesorios y partes aprobaron o suministraron por Hoefer, Inc. puede ser utilizado para operar, para mantener, y para atender a este producto.
- Sólo utiliza una alimentación que es CE marcó o la seguridad certificada por un nacionalmente reconocido probando el laboratorio.
- La tapa de la seguridad debe estar en el lugar antes de conectar la alimentación lleva a una alimentación.
- Apaga todos controles de alimentación y desconecta los plomos del poder antes de quitar la tapa de la seguridad.
- Circula sólo agua o 50/50 glicol de agua/etileno por el intercambiador de calor si ése es el caso equiparon. No conecte el intercambiador de calor a un toque de la agua ni cualquier fuente del líquido refrigerante donde la presión del agua está libre.
- Nunca introduce anticongelante ni algún solvente orgánico en cualquier parte del instrumento. Los solventes orgánicos causarán daño irreparable a la unidad!
- No opera con temperaturas de búfer encima del máximo especificó especificaciones técnicas. Recalentar causará daño irreparable a la unidad!

Viktig Information – Swedish

- om denna utrustning används i ett sätt som inte har specificeras av Hoefer, Inc. skyddet tillhandahöll vid utrustningen kan skadas.
- Detta instrument formges för inomhuslaboratorium användning bara.
- Bara medhjälpare och delar godkände eller levererade vid Hoefer, Inc. kan användas för fungera, underhålla, och servicing denna produkt.
- använder bara en kraft tillgång som är CE markerade eller säkerhet intygade vid en nationellt erkänd testande laboratorium.
- Säkerheten locket måste vara på platsen före koppla kraften tillgången blyen till en kraft tillgång.
- Vänder sig alla kraft tillgång kontroller av och kopplar bort kraften blyen före flytta säkerheten locket.
- Cirkulerar bara vatten eller 50/50 vatten/ethylene glycol genom värmen exchanger i så utrustad fall. Inte kopplar värmen exchanger till en vatten kran eller något kylmedel källa där vattnet trycket är unregulated.
- Inför aldrig kylvätska eller något organiska lösningsmedel in i någon del av instrumentet. Organiskt lösningsmedel ska orsaka irreparable skada till enheten!
- Använd inte med buffert temperaturer över det högsta angivna tekniska specifikationerna. Överhettning skulle orsaka irreparabla skador på enheten!

Rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche (RAEE)

Italiano

Questo simbolo indica che i rifiuti derivanti da apparecchiature elettriche ed elettroniche non devono essere smaltiti come rifiuti municipali indifferenziati e devono invece essere raccolti separatamente. Per informazioni relative alle modalità di smantellamento delle apparecchiature fuori uso, contattare un rappresentante autorizzato del fabbricante.

English

This symbol indicates that the waste of electrical and electronic equipment must not be disposed as unsorted municipal waste and must be collected separately. Please contact an authorized representative of the manufacturer for information concerning the decommissioning of your equipment.

French

Ce symbole indique que les déchets relatifs à l'équipement électrique et électronique ne doivent pas être jetés comme les ordures ménagères non-triées et doivent être collectés séparément. Contactez un représentant agréé du fabricant pour obtenir des informations sur la mise au rebut de votre équipement.

German

Dieses Symbol kennzeichnet elektrische und elektronische Geräte, die nicht mit dem gewöhnlichen, unsortierten Hausmüll entsorgt werden dürfen, sondern separat behandelt werden müssen. Bitte nehmen Sie Kontakt mit einem autorisierten Beauftragten des Herstellers auf, um Informationen hinsichtlich der Entsorgung Ihres Gerätes zu erhalten.

Spanish

Este símbolo indica que el equipo eléctrico y electrónico no debe tirarse con los desechos domésticos y debe tratarse por separado. Contacte con el representante local del fabricante para obtener más información sobre la forma de desechar el equipo.

Swedish

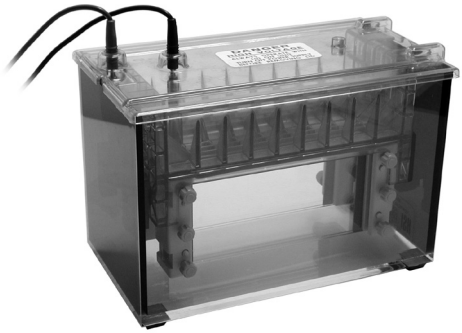
Denna symbol anger att elektriska och elektroniska utrustningar inte får avyttras som osorterat hushållsavfall och måste samlas in separat. Var god kontakta en auktoriserad tillverkarrepresentant för information angående avyttring av utrustningen.

Gel elettroforesi unità funzionale e Descrizione

Le Hoefer® SE600 serie verticale lastra unità elettroforesi su gel (SE600, SE640 e SE660) sono destinati ad elettroforesi proteine e acidi nucleici sotto comunemente usato denaturazione e non condizioni denaturanti. Fino a 28 campioni possono essere confrontati su un gel singola lastra.

Le applicazioni includono proteine, separazioni frazionamento acido nucleico, e la separazione seconda dimensione di elettroforesi 2-D. Prima dimensione di separazione di 2-D elettroforesi delle proteine deve essere eseguita su gel di pH immobilizzati gradiente. Le strisce concentrati sono facilmente trasferiti al gel di seconda dimensione lastra per la separazione dimensioni.

Le lastre di gel di SE640 sono 18 cm di larghezza e 8 cm di lunghezza. Fino a quattro gel può essere eseguito in una volta se i panini sono appaiati in “club sandwich”.



Specificazioni

Gel dimensioni piastra	18 × 8 cm (L × A)
Gel taglia	14 × 8 cm (L × A)
Max. potenza	50 W
Max. tensione di	1000 V
Max. amperaggio di	500 mA
Max. temperatura	45 °C
Condizioni operative ambientali:	
Uso interno	4–40 °C
Umidità fino a	80%
Altitudine fino a	2000 m
Categoria di installazione	II
Grado di inquinamento	II
Dimensioni (L × A × P)	32 × 22,5 × 14 cm
Certificazioni di prodotto	EN 61010-1, UL 61010A-1, CSA C22.2 1010,1, Certificazione CE

Questa dichiarazione di conformità è valida solo per lo strumento quando è:

- utilizzato in ambienti di laboratorio,
- utilizzati così come forniti dal Hoefer, Inc. salvo alterazioni descritte nel manuale d'uso, e
- collegato ad altri marcati CE strumenti o prodotti raccomandati o approvati da Hoefer, Inc.

Fig 1. Componenti principali della serie SE640 (vedi Fig. 4 per i componenti caster).

Inclusi ma non mostrato:

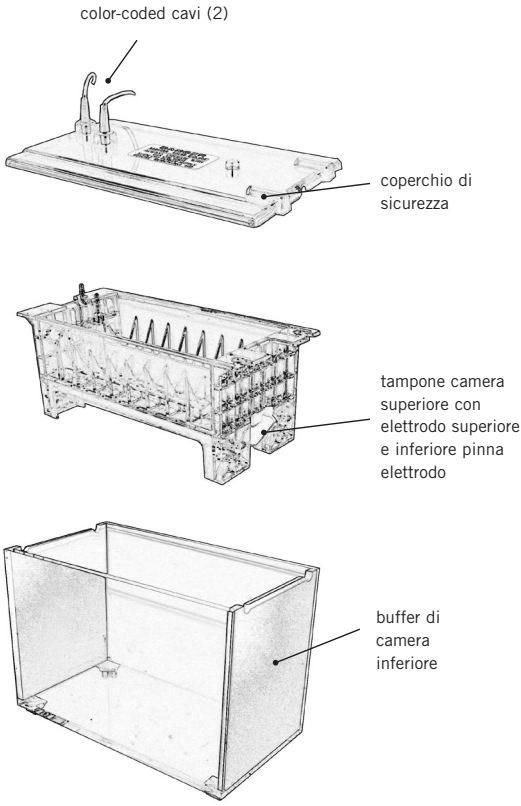
- Seal composto Gel, 1/4 oz.
- Spacer-Mate allineamento template
- Lastre di vetro (6)
- Wonder Wedge piastra strumento di separazione
- Diga Buffer

Unità completa comprende anche distanziali (4) e pettini (2).

Necessario ma non inclusi:

- Agitatore magnetico
- Alimentazione con un rating minimo di 300 V, 100 mA (costante A o V)

Nota: La sezione di ordinazione elenca tutti gli accessori e parti di ricambio.


color-coded cavi (2)
coperchio di sicurezza
tampone camera superiore con elettrodo superiore e inferiore pinna elettrodo
buffer di camera inferiore

Nota: Prima di usare la prima volta, smontare l'unità e lavare con una soluzione diluita di un detergente laboratorio e risciacquare abbondantemente prima con acqua e poi con acqua distillata.

Disimballaggio e inventario

Scartare tutti i pacchetti con attenzione e comparare i contenuti con la packing list, assicurandosi che tutti gli elementi arrivato. Se una parte manca, rivolgersi all'ufficio vendite locale. Controllare tutti i componenti per i danni che possono essersi verificati mentre l'unità era in transito. Se una parte risulta danneggiata, contattate immediatamente. Essere sicuri di mantenere tutto il materiale di imballaggio per richieste di risarcimento danni o per utilizzare qualora risultasse necessario restituire l'unità.

Buffer di camera inferiore

La camera di buffer inferiore è in acrilico trasparente, che consente di tenere traccia visiva del progresso elettroforesi. La camera è chimicamente resistente ai comuni buffer di elettroforesi, ma non ai solventi organici o acidi forti e alcali. Temperature superiori a 45 °C può causare la camera a deformarsi.

Buffer di camera superiore

La camera tampone superiore è stampato polisulfone, che è chimicamente resistente alle comuni buffer elettroforetici, ma non ai solventi organici o acidi forti e alcali. L'elettrodo superiore (catodo) corre lungo il crinale centro, e termina in una banana. L'elettrodo inferiore (anodo) corre lungo il bordo della pinna elettrodo sul lato inferiore, e termina in una presa seconda banana.

Coperchio di sicurezza

La spina a banana sulla camera tampone superiore al capolinea del filo catodo si collega al cavo nero. La spina a banana sulla pinna elettrodo inferiore al capolinea del filo anodico si collega al cavo rosso. Il 4 mm avvolta color-coded spina cavi in colori codificati jack nella sezione di alimentazione. Installare sempre il coperchio di sicurezza prima dell'uso!

Lastre di vetro

Le piastre sono di 18 cm di larghezza e 8 cm di lunghezza tre set di lastre di vetro sono inclusi in ogni unità. Piastre divisori intagliati, ordinare separatamente, coppia due panini gel per formare un "sandwich club" in modo che fino a quattro gel può essere eseguito in una sola volta.

Morsetti

Clamps vengono utilizzati per proteggere le piastre e distanziali insieme. Il bar di pressione morsetto, regolata con viti, distribuisce la pressione in modo uniforme.

Casting supporto

Lo stand di colata di gel contiene panini assemblati in posizione verticale per la fusione gel. I piedini regolabili livellare il caster. Una guarnizione stratificato sul fondo di ogni culla guarnizioni colata la parte inferiore del sandwich quando viene a camma nel supporto.

Camme

Camme sono usati due volte: prima, per fissare il panino assemblata nello stand di colata e, in secondo luogo, per attaccare il panino alla camera tampone superiore.

Guarnizioni di gomma

Ci sono due insiemi di due guarnizioni: Le guarnizioni solide laminati inseriscono nel fondo della colata e stanno per realizzare la tenuta colata del gel.

Le guarnizioni fessurate collocato sotto la camera di transito superiore e formare la tenuta tra le camere superiori e inferiori. Le creste sulla guarnizione superiore allineare la scanalatura guarnizione per mantenere aperto un canale tra la parte superiore del gel e il buffer nella camera superiore.

Distanziali

(Possono essere ordinati separatamente). Distanziali determinare lo spessore del gel e sono disponibili in tre spessori (0,75, 1,0, e 1,5 mm).

Spacer-Mate spacer guida di posizionamento

Allinea distanziali per il montaggio a sandwich.

Pettini

(Possono essere ordinati separatamente). Pettini sono disponibili in dimensioni che formano 10, 12, 15, 20 o 28 pozzi, e sono disponibili in tre spessori: 0,75, 1,0, e 1,5 mm. Preparativa pettini comprendono 1 o 2 pozzetti di riferimento oltre al singolo, grande, ben preparativa.

Tutti pettini preparativa, e 10, 12, 15 e 20-pozzetti e forma pettini che sono il 25 mm di profondità. I pozzi pettine di 28 e forme che sono solo 15 mm di profondità in modo che i pozzi non collassano quando il pettine viene rimosso. Il volume del campione detenuta da ogni pozzetto dipende dallo spessore gel, ben profondità e il numero di pozzetti per pettine. Tabella 1 a pagina 16 liste volumi di campione di ogni bene per tutti i pettini.

Wonder Wedge piastra strumento di separazione

Utilizzato per smontare panini e gel per misurare spessore del distanziatore e pettine.

Istruzioni per l'uso

Gel procedure di fusione e l'elettroforesi seguire. Sono incluse istruzioni per gel di poliacrilammide (utilizzata con sistemi tampone continuo o discontinuo) e gel gradiente.

I gel richiesti per la SE640 deve essere auto-cast. Il Gel Caster Dual (incluso) detiene due panini gel.

Preparare il panino gel

Lastre di vetro, distanziali, e set di clamp sono dimensionati in modo che il sandwich assemblato può essere facilmente allineato per creare la tenuta necessaria prima di lanciare il gel e poi eseguirlo. Per ottenere risultati ottimali, fare particolare attenzione ad allineare tutte le componenti in fase di montaggio panini.

Fig 2. Sandwich di montaggio. Ispezionare lastre di vetro per il nick. Utilizzare solo le piastre unchipped per evitare perdite.

Suggerimento: Usare la base di colata per tenere il panino durante l'allineamento. Rimuovere la guarnizione lamellare dalla culla e, invece di impostare il panino in posizione verticale su una superficie piana, è messo in culla casting.

Costruire il panino gel e inserirlo caster

❶

Preparare il caster e morsetti

Posizionare la livella a bolla nel centro caster e regolare i piedini di livellamento. Allentare tutte le viti di serraggio e fare spazio per il panino facendo scorrere le piastre di pressione verso le viti.

❷

Costruisci ogni sandwich gel

Per ogni sandwich, scegliere tra due lastre di vetro perfettamente puliti unchipped e due distanziali. Lay una piastra su una superficie piana, porre le Mate Spacer guida distanziale posizionamento sulla piastra (lato largo nella parte superiore della piastra), inserire un distanziatore lungo ogni bordo, e porre la seconda piastra di vetro.

❸

Fissare il panino con morsetti

Inserire un morsetto alla volta lungo i lati a sandwich. Serrare una vite su ogni morsetto, impostare il panino in posizione verticale su una superficie piana, e allentare la vite per allineare lo stack. Fare molta attenzione ad allineare per garantire la tenuta. Serrare tutte le viti. Rimuovere il distanziale-Mate.

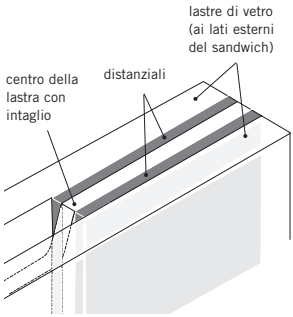


Fig 3. Club sandwich di assemblaggio. Fascette laterali ospiterà due distanziali fino a 1,5 mm di spessore.

Nota: Non utilizzare grasso al silicone o vaselina per sigillare il panino. Queste sostanze sono difficili da rimuovere ed infine causare artefatti.

Panino a più strati

Un intaglio setto centrale (da ordinare separatamente) coppie di due panini di raddoppiare il numero di gel che possono essere espressi ed eseguire.

Assemblare un sandwich nello stesso modo come un sandwich regolare, tranne prima di posizionare la lastra di vetro superiore, fissare la piastra di separazione e una seconda serie di distanziali sulla pila. Posizionare la tacca in modo che sarà in cima dei gel. È essenziale che i distanziatori e le piastre allineare perfettamente per creare una tenuta.

❹

Rimuovere il sandwich e ispezionare il fondo per assicurarsi che i bordi siano allineati filo al fine di garantire una buona tenuta. Regolare se necessario.

Opzionale: applicare un leggero strato di composto Seal Gel solo sulle superfici in basso creati dai distanziatori e piastre se i vostri panini continuano a perdere dopo vari tentativi di allineamento.

❺

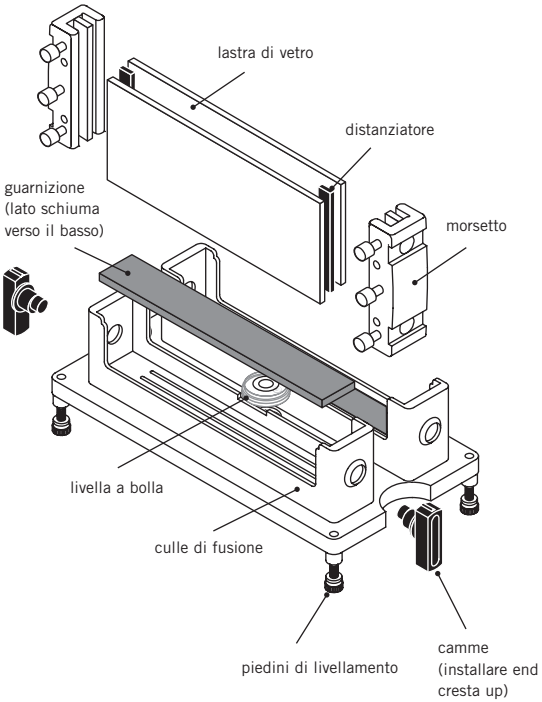
Posizionare la guarnizione lamellare nel supporto di fusione (vedi Fig. 4) con il lato di schiuma verso il basso. Posizionare il gruppo pinza nella culla casting, vite laterale rivolto verso l'esterno.

❻

Nota: quando girando gli eccentrici, è più facile mantenere l'equilibrio caster se si attiva sia verso il centro della ruota.

Inserire una camma nel foro su ciascun lato del vassoio fusione con la cresta (breve termine) verso l'alto. Sigillare la panino gel contro la guarnizione colata ruotando entrambe le camme di quanto necessario, di solito 90° a 150°, fino a 180°. La camma preme le piastre giù nella guarnizione per sigillare la parte inferiore del sandwich. La tenuta è conclusa quando il bordo del vetro appare più scura e quasi trasparente contro la guarnizione. Non ruotare la camma oltre questo punto.

Fig 4. Caster componenti e la configurazione.



Gel di acrilammide

❶

Preparare la soluzione di monomero e versare il gel

Preparare la quantità richiesta di soluzione di monomero. Disaerare e aggiungere l'iniziatore e catalizzatore appena prima di versare il gel. Pipettare la soluzione in un angolo del sandwich, facendo attenzione a non introdurre eventuali bolle d'aria. Vedi sotto per il livello della soluzione appropriata a seconda dell'applicazione.

No stacking gel (sistema continuo)
Riempire soluzione appena sotto il bordo superiore della piastra superiore. Se le bolle sono in trappola, rimuovere con una pipetta o una siringa. Introdurre un pettine (con una leggera angolazione) in ogni sandwich, facendo attenzione a non intrappolare bolle d'aria sotto i denti.

Panino a più strati
Pipettare la soluzione in entrambi i panini, riempiendo ciascuna allo stesso livello sotto il bordo dentellato.

Stacking gel
Riempire soluzione di 3-4 cm sotto la parte superiore della lastra di vetro. Questa altezza permette 1 cm di gel di impilamento al di sotto del pozzetti. Versare il gel e applicare un overlay (vedi punto 2). Dopo che il gel è impostato, la preparazione del gel di impilamento come descritto di seguito.

2-D elettroforesi (proteine del sistema discontinuo)
Riempire soluzione di monomero di circa 1 cm sotto la parte superiore della lastra di vetro per consentire 4-5 mm per la striscia IPG o gel tubo e una guarnizione agarosio. (Un gel di impilamento richiedono spazio extra). Sigillare la striscia IPG o gel tubo in posizione con agarosio sciolto in tampone di corsa. Fare attenzione a non intrappolare eventuali bolle d'aria tra il gel prima e seconda dimensione.

❷

Sovrapposizione ciascun gel con un sottile strato di acqua satura n-butanolo, acqua, o tampone gel diluito per evitare l'esposizione all'ossigeno gel. Lentamente fornire la soluzione overlay da una siringa di vetro dotato di 22-gauge. Applicare la soluzione in prossimità del distanziatore a lato del sandwich e consentono di fluire attraverso la superficie nudo.

❸

Lasciare il gel per polimerizzare per un minimo di un'ora.

Stacking preparazione gel

Versare il gel di impilamento mentre il sandwich è ancora in caster gel. Stacking gel risoluzione è ottimale quando versato poco prima elettroforesi.

❶

Rimuovere la mascherina sciacquando la superficie del gel più volte con acqua distillata. Invertire il caster per drenare. Per assicurare un contatto perfetto tra il risolvere e il gel di impilamento, rimuovere i residui di liquido tamponando un angolo con un panno privo di pelucchi.

❷

Preparare la quantità richiesta di impilamento monomero soluzione di gel, si deareare, e aggiungere catalizzatore (APS) e iniziatore (TEMED). Versare il gel di impilamento sul gel risoluzione con una pipetta Pasteur monouso o ad un livello di circa 2 mm dalla cima della piastra.

❸

Introdurre un pettine (con una leggera angolazione) nel sandwich, facendo attenzione a non intrappolare l'aria sotto i denti. Lasciare un minimo di un'ora per polimerizzare il gel per.

Gradiente gel

Gel gradiente sia lineari che esponenziale può essere versato nel gel caster duale. Si consiglia di utilizzare uno Hoefer SG Maker Gradient Series. Gel gradiente vengono versate con una cannula dall'alto della ruota gel duale (vedi Fig. 5). Un gel di impilamento viene poi versato sul gradiente di gel.

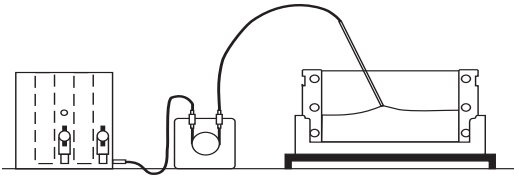


Fig 5. Versando un gradiente di gel.

La soluzione gel può essere introdotto nel sandwich di gel attraverso una punta di pipetta ad una velocità che mantiene un flusso continuo.

Versando un gel gradiente lineare

❶

Montare sandwich(es) nel gel caster dual come descritto a pagina 8.

❷

Impostare il percorso di soluzione di monomero di flusso

Eseguire una lunghezza di Tygon™ tubo attraverso una pompa peristaltica. Collegare un'estremità del tubo alla porta di uscita gradiente maker e l'altra estremità ad una cannula 9 cm. (L'OD della cannula deve essere inferiore allo spessore distanziatore.) Posizionare la cannula in modo che poggia sul fondo della metà panino, tra i distanziatori.

❸

Preparare la soluzione di monomero

Calcolare il volume di soluzione di monomero necessario. Dividete il volume totale a metà e preparare questo volume di entrambi i superiore e inferiore percentuale di acrilammide soluzioni.

Opzionale: Regolare la percentuale superiore soluzione acrilammide al 15% (w/v) di saccarosio o 25% (v/v) glicerolo per migliorare la stratificazione.

❹

Versare la soluzione “luce” nella camera di serbatoio (il più lontano dalla camera di ingresso). Aprire il rubinetto abbastanza a lungo per spostare l’aria tra le camere e poi chiudono. Versare la soluzione “pesante” nella camera di miscelazione e inserire una barra di agitazione in questa camera. Porre a gradiente su un agitatore magnetico e iniziare agitazione ad una velocità che mescola bene ma non introdurre bolle nella soluzione.

❺

Mescolare il gradiente e pompare la soluzione nel panino

Mentre la soluzione viene agitazione, iniziare a pompare dalla camera di miscelazione e aprire il rubinetto alla camera serbatoio. Sollevare la cannula quanto liquido entra il panino, mantenendo la punta alla superficie del gel. Preparare altri gel come richiesto.

❻

Sovrapposizione ciascun gel con un sottile strato di acqua satura n-butanolo, acqua, o tampone gel diluito per evitare l’esposizione all’ossigeno gel. Lentamente fornire la soluzione overlay da una siringa di vetro dotato di 22-gauge. Applicare la soluzione in prossimità del distanziatore a lato del sandwich e consentono di fluire attraverso la superficie nudo.

❼

Lasciare i gel per polimerizzare per un minimo di un’ora. Dopo la polimerizzazione, versare l ‘overlay e sciacquare la superficie del gel più volte con acqua distillata.

❽

Preparare la soluzione di impilamento monomero gel, versare il gel di impilamento e introdurre un pettine (con una leggera angolazione) nel sandwich, facendo attenzione a non intrappolare l’aria sotto i denti. Lasciare un minimo di un’ora per polimerizzare il gel per.

Nota: Con blu Coomassie™ è possibile rilevare 1 µg di proteina in una singola banda. Con le macchie d'argento più sensibili, è possibile rilevare un minimo di 10 ng di proteina.

Preparazione del campione e Loading

Il campione può essere caricati o mentre il sandwich è in caster o dopo la camera di transito viene fissata. Quando si caricano campioni mentre utilizzando piastre divisorie, i campioni devono essere caricate senza la camera tampone superiore in posizione.

La quantità di campione caricato dipende dallo spessore del gel, la sensibilità del metodo di rilevamento utilizzato, e la quantità di campione previsto in ciascuna banda. In un sistema tampone continuo, il campione deve essere relativamente concentrato, poiché non viene utilizzato gel di impilamento. In un sistema tampone discontinuo, la zona in cui ciascuna specie molecolare migra è acuito dal gel di impilamento, quindi il campione non deve essere così concentrato.

❶

Preparare i pozzetti

Togliere il pettine delicatamente cullandolo un lato all'altro e poi sollevando verso l'alto per evitare di danneggiare le pareti del pozzo. Sciacquare accuratamente ciascun pozzetto con acqua distillata per rimuovere acrilammide non polimerizzato e quindi scaricare invertendo il panino gel (o caster). Riempire ogni pozzetto con tampone di elettroforesi.

Nota: Una volta che i campioni nei pozzetti, fare attenzione a non urtare i panini in modo che i campioni non vengono sversati o mescolato.

❷

Preparare il campione

Aumentare la densità del liquido campione con il 10% glicerolo o saccarosio. Aggiungi un colorante di monitoraggio come il rosso fenolo, blu di bromofenolo, o pironina Y.

Per gel SDS proteici, 2X tampone di utilizzare un trattamento per denaturare entrambi i campioni secco e liquido in una provetta.

Per soluzioni proteiche liquide, aggiungere un volume uguale di 2X tampone.

Per asciugare campioni proteici, aggiungere volumi uguali di 2X tampone campione e ad elevata purezza per ottenere la concentrazione desiderata.

❸

Riscaldare il tubo in acqua bollente per 90 secondi, poi lasciare raffreddare a temperatura ambiente. Campioni trattati possono essere conservati a -40 a -80 °C per le corse successive.

Proteine di membrana di calore a 60 °C per 20 minuti. Conservare campione inutilizzato a 4 °C.

❹

Underlay il campione nei pozzetti utilizzando una punta fine microsiringa o gel-loading punta della pipetta.

Tabella 1. Volume di campione per le misure standard pettine, volume del campione (µl) per 1 mm di profondità

numero di pozzi	spessore pettine (mm) 0,75	1,0	1,5
10	6,2	8,3	12,4
12	5,8	7,7	11,5
15	4,3	5,7	8,6
20	3,1	4,1	6,2
28	2,1	2,7	4,1
1/1 (ref/prep)	4/90	6/121	9/183
1/2 (ref/prep)	4/85	6/112	9/171

L’assemblaggio finale

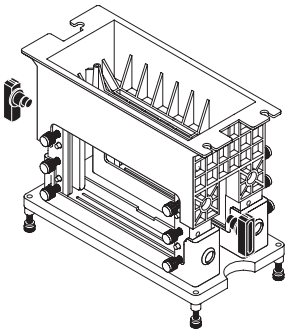


Fig 6. Collegamento panini gel nella camera tampone superiore.

Se le perdite di assemblaggio, è necessario per un lavandino e parzialmente rilasciare le camme per consentire buffer di defluire nella camera superiore. Smontare, controllare l’allineamento di tutti i componenti a sandwich, e regolare se necessario.

A. Camme Rimuovere dai fori inferiori a camme. Posizionare la camera superiore sui panini e quindi inserire le camme nei fori superiori a camme, cresta (breve termine) verso il basso.

B. Il camma posizione finale (non mostrato) deve essere verticale in modo che il gruppo si inserisce nella camera tampone inferiore.

Nota: Non forzare le camme. Se incontrando una resistenza insolita, smontare e controllare l’allineamento pinza e vetro nella parte superiore del sandwich. Allineare e reinstallare.

Buffer di camera superiore

❶

Sciacquare entrambe le camere del buffer con acqua e acqua distillata accuratamente prima di ogni utilizzo.

Pulire via qualsiasi gel aderente l’esterno dei panini gel.

❷

Se si esegue un solo gel:

Bloccare il secondo superiore slot di camera di compensazione con l’installazione della diga acrilico tampone incluso con l’unità. Montare i morsetti sulla diga, avendo cura di allineare le estremità del morsetto e bordi diga. Installare i gel “fittizio”, le viti si affacciano, nella culla secondo nel gel caster duale.

❸

Fissare la panino gel alla camera tampone superiore.

Girare la camera superiore del buffer a testa in giù e mettere una guarnizione ad incastro a sandwich entrambi i recessi porta. Sia la fessura nella guarnizione e la scanalatura nella rientranza devono allinearsi. Entrambe le guarnizioni asolati deve essere utilizzato, anche se si esegue un solo panino gel. Grooves lungo ogni slot aiutare a mantenere la guarnizione al suo posto. Inoltre, una piccola quantità di Seal gel può essere applicato a ciascuna estremità della guarnizione prima di installare per contribuire a tenere la guarnizione contro la camera tampone superiore.

Rilasciare i panini dal caster, rimuovendo tutte le camme fondo (se presente). Abbassare la camera superiore del buffer sui panini gel nello stand casting. Installare l’, camme crinale verso il basso, nei fori di buffer camera a camme. Cam il panino in posizione da una camma contemporaneamente ruotando in senso orario e l’altra in senso antiorario di 180°.

❹

Utilizzare una pipetta per riempire attentamente ciascuno slot di sopra dei pozzetti campione con tampone per minimizzare disturbare i campioni. Poi versare 100 ml di tampone nella camera, dirigendo il flusso tampone verso la parete laterale. Controllare che il tampone non vi siano perdite intorno la guarnizione.

Buffer di camera inferiore

❶

Mettere una barra magnetica di spin nella camera tampone inferiore e posizionare l'unità su un agitatore magnetico.

Riempire la camera inferiore con un minimo di 2,1 litri di tampone.

Optional: Prechill il buffer.

❷

Montare il gruppo superiore camera di compensazione nella camera tampone inferiore. Utilizzare una mano ferma per evitare di disturbare i campioni: Afferrare il montaggio nello stand di colata dalla camera tampone superiore e con attenzione abbassare nella camera tampone inferiore.

❸

Controllare l'installazione e regolare i livelli di buffer.

Camera superiore. L'elettrodo lungo la cresta camera superiore deve essere immerso per una profondità di circa 1 cm. Questo livello richiede 450-600 ml di tampone: quanto basta a coprire le costole camera superiore, ma non abbastanza per contattare la spina a banana.

Camera Bassa. La camera inferiore livello del buffer richiede un minimo di 2,1 litri ed un massimo di 2,8 litri di tampone; sufficiente a coprire il filo sulla pinna elettrodo inferiore, ma mantenendo un 1,5 cm di distanza dalla parte inferiore della camera tampone superiore.

❹

Mettere il coperchio di sicurezza sull'unità.

❺

Collegare i cavi colorati ai jack di un alimentatore approvato. Collegare il cavo rosso nel jack di uscita rosso e il filo nero nel jack di uscita nero. Nella maggior parte dei sistemi, il conduttore rosso, che è collegato all'elettrodo di fondo, è l'anodo (+), e il cavo nero, collegato con l'elettrodo superiore, è il catodo (–).

Note di montaggio importanti:

- Non riempire la camera superiore o inferiore al di sopra dei livelli raccomandati illustrati in Fig. 7. Rimuovere tampone in contatto con gli elettrodi posti.
- Tampone Versare lentamente e lontano dalle fessure nella camera tampone superiore per evitare di disturbare i campioni.

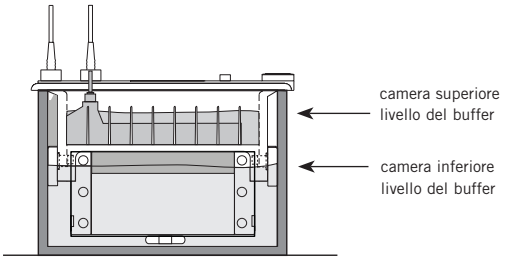


Fig 7. Buffer livelli da camera.

Separazione del campione

Parametri elettroforesi per gel di poliacrilammide discontinui

I gel possono essere eseguiti sia in costante impostazioni correnti o tensione costante. Una impostazione corrente costante è tradizionalmente utilizzato con un sistema tampone discontinuo modo che la velocità di migrazione elettroforetica rimane invariato per tutta la corsa. In queste condizioni, all'aumentare della tensione man mano che procede di esecuzione. Un valore minore di corrente è raccomandata per una maggiore risoluzione. Il livello ottimale di corrente deve essere determinato empiricamente, i principali fattori che devono essere equilibrato includere la concentrazione di gel e la velocità di migrazione, e il riscaldamento Joule risultante e distorsione banda. Tabella 2 elenca punto di partenza le linee guida e le regolazioni per lo spessore del gel, il numero di gel, e il tasso di migrazione.

Nota: tutti i modelli della serie SE600 usare le piastre larghe 18 cm. Lo spessore gel determina la sezione trasversale (e requisito corrente). La lunghezza della piastra determina il tempo di esecuzione.

Tabella 2: sistema tampone Laemmli punto di partenza le linee guida

Gel di spessore*	1,5 mm
Corrente per gel†	25 mA corrente costante
Avvio di tensione‡	80–90 V
tensione finale	220–250 V

*Gel più spessi o più sottili richiedono proporzionalmente più o meno corrente. Per esempio, un gel 0,75 mm, che è la metà dello spessore di un gel 1,5 mm, richiede metà molta corrente, o 12,5 mA.

†La corrente deve essere moltiplicata per il numero di gel. Ad esempio, se due panini sono installati, i quattro gel richiedono quattro volte tanto corrente. La corrente può essere aumentato per velocizzare le piste se raffreddamento attivo viene utilizzato e può essere diminuita per lenti piste notte.

‡A 25 mA per gel.

Corrente

Attuali agisce sul totale sezione trasversale di tutti i gel perché i gel sono collegate in parallelo al circuito elettrico. Così l'impostazione corrente per un gel deve essere moltiplicato per il numero di gel dello spessore stesso gel che vengono eseguiti contemporaneamente. Per un gel 1,5 millimetri di spessore, si consiglia l'impostazione corrente di avviamento di 25 mA. (Due da 1,5 mm gel = 50 mA.)

Tensione

La tensione di partenza per un gel 1,5 millimetri lastra collegato ad un alimentatore impostato a 25 mA è solitamente da 80 a 90 V (utilizzando la SE 600 con un sistema discontinuo tampone Laemmli per SDS gel). La tensione finale può variano tipicamente 220-400 V, a seconda della lunghezza del gel. (Vedi Tabella 2).

Tempo

Una corsa è completo quando il colorante inseguimento raggiunge il fondo del gel. A 1,5 mm di spessore Laemmli SDS gel, eseguito a 25 mA/gel senza raffreddamento, di solito richiede 2,5 ore.

Parametri per elettroforesi DNA / gel acrilamide

Gel di DNA che di solito funzionano ad una regolazione di tensione costante, e poiché i sistemi tampone sono continui, entrambe le letture di corrente e tensione rimangono costanti per tutta la corsa. Condizioni di funzionamento sono espressi in unità di V/cm. Pubblicato condizioni di funzionamento variano ampiamente, ma tensioni nell'intervallo da 1 a 3 V/cm sono comuni per corse notte.

Registrare ogni corsa

Attenzione! Dopo il monitoraggio iniziale, non lasciare incustodito l'apparecchio per più di 1 h prima di verificare l'andamento delle bande e il livello del buffer.

Mantenere un record della corrente o della tensione impostazione, il numero e lo spessore di gel, sistemi tampone, e le letture iniziale e finale di corrente o di tensione per ogni ciclo in modo che i risultati possono essere confrontati. Risultati incoerenti per lo stesso sistema e le impostazioni di indicare potenziali problemi come perdite attuali, le concentrazioni di tampone errati, elevate concentrazioni saline o la qualità chimica incoerente.

Verificare i progressi band dopo 5 minuti, e di nuovo dopo un'ora, tenendo d'occhio il tasso di migrazione del colorante inseguimento. La pista è completa quando il colorante inseguimento raggiunge il fondo del gel. Vedere il livello del buffer e, se necessario, alimentarlo come richiesto per mantenere l'elettrodo superiore sommerso. (Un piccolo volume di tampone può fuoriuscire oltre una piastra intaccate o guarnizione, o tampone può passare attraverso il gel.)

Dopo elettroforesi

❶

Una volta il colorante inseguimento raggiunge il fondo del gel, spegnere l'alimentazione, scollegare i cavi e rimuovere il coperchio di sicurezza. (Sollevare verso l'alto per evitare di piegare i connettori a banana.)

❷

Estrarre il gruppo superiore camera buffer. Versare il buffer in un lavandino. Installare il gruppo nel gel caster duale e quindi rilasciare i panini girando e la rimozione delle camme.

❸

Svitare le pinze dai panini e rimuovere. Delicatamente allentare e poi scivolare via entrambi i distanziali. Utilizzare il Hoefer Wonder Wedge strumento piastra di separazione per separare i piatti.

❹

Nota: utilizzare solo gli strumenti flessibili di plastica per evitare scheggiature indiscreti le lastre di vetro.

Sollevare con cautela la lastra di vetro con il gel in allegato. Maneggiare il gel con cura per evitare di danneggiarla. Capovolgere la piastra e il gel posizione bassa sul vassoio colorazione. Pry un angolo del gel lontano dal vetro e farla cadere nel cassetto, oppure, se il gel è spesso sufficiente per gestire, sollevarlo e metterlo nel cassetto. Per evitare schizzi, aggiungere la colorazione o la soluzione fissativa al vassoio dopo che il gel viene trasferito.

❺

Pulire l'unità come descritto nella sezione successiva.

Cura e manutenzione

Attenzione! Scollegare sempre apparecchio dalla rete elettrica prima di pulire o asciugare l'unità.

Pulizia

Immediatamente dopo ogni utilizzo, lavare le camere di buffer superiore e inferiore con acqua e poi sciacquare abbondantemente con acqua distillata. Maneggiare la camera superiore del buffer con cura per evitare di danneggiare i connettori a banana e pinna elettrodo inferiore. Pulire le guarnizioni con un detergente neutro e risciacquare con acqua distillata. Lasciare asciugare all'aria.

Lastre di vetro puliti e distanziali con una soluzione diluita di un detergente laboratorio come RBS-35™, quindi risciacquare abbondantemente con rubinetto e acqua distillata. Lastre di vetro possono anche essere trattati con soluzioni di acido (ma non memorizzato in) di pulizia.

- Non sterilizzare in autoclave o riscaldare qualsiasi parte superiore a 45 °C.
- Non usare solventi organici, soluzioni di pulizia abrasivi, forti, o acidi o basi forti per pulire le camere.
- Non bagnare la guarnizione laminato.

Informazioni sul servizio clienti

Importante! Richiedi una copia del, Hoefer "Salute e Sicurezza Dichiarazione" Inc. forma prima della restituzione dell'articolo. Nessun elemento può essere accettato per la manutenzione o la restituzione a meno che tale modulo è debitamente compilato.

Nota: autorizzazione alla restituzione (RA) il numero deve essere ottenuto dal Hoefer, Inc, prima di tornare ogni elemento Hoefer, Inc.

Servizio di assistenza tecnica e riparazione

Hoefer, Inc. offre un completo supporto tecnico per tutti i nostri prodotti. Se avete domande su come utilizzare questo prodotto, o volete organizzare per ripararlo, si prega di chiamare o inviare un fax il Hoefer locale, Inc. rappresentante.

Controllare il sito web Hoefer, Inc. al www.hoeferinc.com per il distributore nella vostra zona. Oppure contattaci direttamente a:

Hoefer, Inc.
84 October Hill Road
Holliston, MA 01746

Toll Free: 1-800-227-4750
Telefono: 1-508-893-8999
Fax: 1-508-893-0176
support@hoeferinc.com
www.hoeferinc.com

Risoluzione dei problemi

problema	possibile causa	rimedio
Gel a sandwich, mentre le perdite di fusione	Componenti sporchi o danneggiati	Piatti, Distanziali, e con la guarnizione deve essere completamente pulita. Lavare se necessario. Sostituire lastre scheggiate (soprattutto se scheggiato vicino ai distanziali). Controllare la guarnizione caster per i tagli o screpolature e sostituirli se necessario.
	Mis-allineati parti	Verificare l'allineamento piastra e distanziale, riallineare se necessario.
	Over-bloccaggio	Ruotare camma soltanto per quanto necessario per creare una tenuta (di solito 90-150°, ma fino a 180°). Su ogni distanziale applicare un leggero strato di composto Seal Gel verso il basso angolo esterno solo. Non usare grasso al silicone.
Esempio di pozzi danneggiati o irregolari	bolle d'aria	Eliminare le bolle d'aria prima di inserire pettini. Far scorrere pettine in soluzione ad angolo. Se pettine deve essere rimosso, aggiungere la soluzione di monomero più prima di reinserire il pettine.
	Polimerizzazione incompleta o ritardata	Lasciare gel di acrilammide da impostare per un minimo di 1 h.
	Detriti in pozzi	Sciacquare gel non polimerizzato con il tampone del campione.
	rimozione Comb	Togliere il pettine con una leggera angolazione e molto lentamente per evitare di danneggiare il gel. Gel di agarosio: Abbassare il pettine non superiore a 1 cm in gel.
Gel polimerizzazione incompleta	Prodotti chimici	Utilizzare solo le scorte recenti di altissima qualità reagenti. Se il persolfato di ammonio secco non scricchiolano quando vengono aggiunti all'acqua, sostituire con il brodo fresco. Aumentare TEMED o concentrazione APS, o entrambi.
	pH	Soluzioni con valori di pH estremi (in particolare acido) non può polimerizzare.
	Ossigeno	Rimuovere ossigeno dall'ambiente gel: Degas la soluzione di monomero 5-10 min prima di versare e quindi sovrapporre la superficie del gel con acqua satura di n-butanolo.
	Temperatura	Regolare la temperatura della soluzione gel ad un minimo di 20 °C, specialmente per basse gel sulla T.

problema	possibile causa	rimedio
Superiori tampone camera perdite	Mis-allineati parti	Verificare che le lastre di vetro, distanziali, e morsetti sono allineati e si adattano perfettamente alla guarnizione camera superiore. Controllare che entrambe le guarnizioni sono centrati e che le creste di posizionamento che si inseriscano nelle scanalature.
	Componenti sporchi o danneggiati	Controllare che la guarnizione non sia danneggiato o pizzicato. Sostituire se necessario. Controllare che la camera di compensazione superiore non è deformato da una precedente esposizione a calore eccessivo.
Potenza supplydetects perdita di corrente	Percorso elettrico a terra al di fuori / terra	Aggiungi più grasso al silicone per sigillare passacavi scambiatori di calore. Controllare eventuali perdite o rotture nello scambiatore di calore. Sostituire anelli di tenuta usurate.
Curve fronte del colorante fino (ndr.: sorride) ai bordi	Non uniforme distribuzione del calore	Riempire la camera tampone inferiore al livello appropriato per la corsa bordi. (Vedi Fig 7, pagina 19). Utilizzare agitatore magnetico e mescolare bar per mantenere buffer di ben miscelati.
	Il calore eccessivo	Circulate ext. refrigerante. Diminuire l'impostazione corrente o tensione. Prechill il buffer. Eseguire il gel in cella.
Proteine striature in verticale	Particolato nel campione	Centrifuga o filtro di esempio prima di caricare per rimuovere particelle.
	Sovraccarico	Carica quantità inferiore di campione.
	degradazione	Aggiungere inibitore della proteasi come PMSF.
Insolitamente lenta (o veloce) run	Corrente di dispersione intorno gel	Controllare eventuali perdite; tutti i piatti e distanziali devono essere allineati e privo di grassi e di crepe. Se utilizzato, la diga del buffer deve essere sicuro.
	Campione o preparazione del reagente	Se il pH richiesta di una soluzione è superato, non backtitolare. Scartare e preparare tampone fresco. Ricette Verifica, concentrazioni gel e tampone di diluizione. (Per esempio, non utilizzare Tris-HCl invece di tampone Tris per serbatoio Laemmli.) Diminuisce la concentrazione di sale di campioni.
	Qualità del reagente	Smaltire soluzioni di acrilammide anziani e utilizzare solo stock di altissima qualità. Utilizzare solo urea appena deionizzata.
	Impostazioni di tensione o corrente	Per aumentare o diminuire la velocità di migrazione, regolare la tensione o corrente del 25-50%.

problema	possibile causa	rimedio
Bands sono inclinate o distorte	Gel preparazione incompleta e di polimerizzazione	Degas l'impilamento-gel soluzione ed evitare bolle d'aria sotto i denti del pettine.
	Interfaccia irregolare tra stacking e l'esecuzione di gel	Sovrapporre il gel esecuzione con acqua satura-butanolo comincia prima della polimerizzazione, per evitare la formazione di una superficie irregolare gel.
	Preparazione del campione	Dializzare o desalificare del campione.
Campione Stained raccoglie:		
Vicino alla parte anteriore del buffer	Gel concentration	Le molecole non sono sufficientemente limitata dalle dimensioni del gel risoluzione dei pori: aumentare la% T.
	Degradation	Le proteine possono essere degradata da proteasi endogene: utilizzare gli inibitori delle proteasi durante la fase di isolamento.
Vicino alla parte superiore del gel quando il fronte di buffer ha raggiunto il fondo	Gel concentration	La dimensione dei pori gel è troppo piccola: diminuire il T% del (o sovrapposizione) gel risolvere.
	Precipitation	La proteina è precipitata. Riscaldare il campione ad una temperatura inferiore (70 °C o meno) per 1-2 min.
A sia superiore e inferiore del gel	Gel concentration	L'intervallo di peso molecolare del campione richiede un gradiente di concentrazione di acrilamide per risolvere l'intera gamma di dimensioni proteiche.
Monitoraggio colorante non affinare in una zona concentrata nel gel di impilamento	Poor impilamento	Versare un gel più alto impilamento. (Per ottenere risultati ottimali, permettono un impilamento-gel altezza di 2,5 volte l'altezza del campione nel pozzo.)
	Qualità del reagente	Smaltire le soluzioni obsolete di acrilammide e usare solo il più alto grado di acrilammide.
	Preparazione del campione	Durante la preparazione dei campioni, evitare di utilizzare soluzioni con elevate concentrazioni saline.

problema	possibile causa	rimedio
Fascia bassa risoluzione	Condizioni di funzionamento	Iniziare elettroforesi appena il campione viene caricato per impedire specie a basso peso molecolare da diffondere. Effettuare la separazione in una posizione più bassa corrente o tensione per ridurre riscaldamento Joule.
	Qualità del reagente	Utilizzare solo i reagenti di altissima qualità.
	Poor impilamento	Utilizzare solo gel che erano recentemente preparato. Aggiungere un gel di impilamento o aumentare l'altezza del gel di impilamento. Preparare la Risoluzione-gel superficie prima risciacquo con stacking-gel monomero prima di versare il gel di impilamento per garantire la continuità tra i gel. Controllare i valori di pH delle risoluzione-e-stacking gel soluzioni. Non titolare di ritorno buffer.
	Gel polimerizzazione incompleta	Lasciare gel per polimerizzare completamente.
	Preparazione del campione	Conservare campione sul ghiaccio prima che sia denaturato. Dializzare o desalificare del campione. I campioni di calore in tampone campione SDS per non più di 1-2 min a 100 °C per migliorare la dissociazione delle subunità. Conservare sul ghiaccio dopo il riscaldamento. Regolare il volume del campione o la concentrazione. Aggiungere più mercaptoetanolo o ditiotreitolo; controllare trattamento del campione. Aggiungere inibitori della proteasi PMSF come se necessaria per prevenire la degradazione proteolitica di campione. Aumentare glicerolo o saccarosio per aumentare la densità del campione. Conservare i campioni devono essere congelati in aliquote per evitare cicli ripetuti di congelamento-scongelamento. Conservare a -40 a -80 °C.

Appendice A: Laemmli sistema gel

Il sistema Laemmli è il protocollo più comune per elettroforesi SDS-proteine denaturate. Lo ione leader in questo sistema tampone è discontinuo e lo ione cloruro finale è glicina. Di conseguenza, il gel e risolvendo il gel di impilamento contengono Tris-Cl (buffer di diversa concentrazione e pH), e il tampone di elettroforesi contiene Tris-glicina. Tutti i buffer contengono 0,1% SDS.

Gel poliacrilammide composizione è indicata da due diverse percentuali:

$$\textbf{\% T} = \text{total acrilamide} = \frac{\text{g (acryl + bis)}}{\text{100 ml}} \times 100$$

$$\textbf{\% C} = \text{crosslinker} = \frac{\text{g (bis)}}{\text{g (acryl + bis)}} \times 100$$

La percentuale totale di acrilammide (% T) nel gel risoluzione, che può variare da 5 a 20%, determina la dimensione dei pori. Comunemente, la quantità di reticolante usato (% C) è 2,6%. Nel sistema seguente esempio, la composizione gel risolvere è 10% T, 2,6% C, che si traduce in una dimensione di pori media. La composizione gel di impilamento al 4% T, 2,6% C. La T% in gel di impilamento è inferiore in quanto una dimensione dei pori maggiore è richiesto.

Le concentrazioni finali

	Gel separatore	Stacking gel	Tampone per elettroforesi
Acrilamide conc.	10% T*, 2,6% C	4% T, 2,6% C	
Tris-Cl	0,375 M	0,125 M	
Tris-Glycina			0,025 M Tris base 0,192 M glycina
pH	8,8	6,8	~8,3
SDS	0,1%	0,1%	0,1%
Ammonio persolfato (APS)	0,05% w/v	0,05–0,1% w/v	
TEMED†	0,05% v/v	0,05–0,1% v/v	

*Per ottenere qualsiasi altra operazione di concentrazione finale desiderata, regolare i volumi di acrilammide magazzino e acqua. Volumi per diverse concentrazioni sono elencati a pagina 34.

†Tetramethylethylenediamine

Soluzioni

Nota: Le soluzioni Filtro 1-4 attraverso un filtro da 0,45 micron.

Importante! Fare riferimento alla Scheda di Sicurezza (MSDS) che accompagna ogni prodotto chimico per la movimentazione dettagliate e informazioni sulla sicurezza.

Attenzione! L'acrilamide è una neurotossina. Indossare sempre i guanti quando si maneggia in qualsiasi forma e indossare una maschera durante la pesatura della polvere. Mai bocca pipettare la soluzione.

1. Acrilamide soluzione stock

(30,8% 2,6% T C Bis, 200 ml)

L'acrilamide (FW 71,08)	30% w/v	60 g
Bis* (FW 154,2)	0,8% w/v	1,6 g
H2O deionizzata		a 200,0 ml

Conservare a 4 °C al riparo dalla luce.

*N,N' Methylenebisacrylamide

2. 1,5 M TrisCl, pH 8,8

(4X tampone Resolving gel, 1 litro)

Tris (FW 121,1)	1,5 M	181,6 g
4 N HCl		a pH 8,8
H_2O deionizzata		a 1000 ml

3. 0,5 M TrisCl, pH 6,8

(4X tampone gel impilabile, 500 ml)

Tris (FW 121,1)	0,5 M	30,3 g
4 N HCl		a pH 6,8
H_2O deionizzata		a 500 ml

4. 10% soluzione di SDS

(100 ml)

Dodecilsolfato di sodio (SDS) (FW 288,4)	0,35 M	10,0 g
H_2O deionizzata		a 100 ml

5. 10% APS

(Iniziatore, 1 ml)

Ammonio persolfato (APS) (FW 228,2)	0,44 mm	0,1 g
H_2O deionizzata		a 1,0 ml

APS Fresh "gracchia" quando si aggiunge acqua. Se il vostro non, sostituirlo con il brodo fresco. Preparare al momento dell'uso.

6. 0,375 M TrisCl, 0,1% SDS, pH 8,8

(Risoluzione gel overlay, 100 ml)

1,5 M Tris-Cl, pH 8,8 (Soln. #2)	0,375 M	25,0 ml
10% SDS (Soln. # 4)	3,5 mM	1,0 ml
H_2O deionizzata		a 100,0 ml

-O-

Saturo d'acqua n-butanolo

Agitare n-butanolo e H_2O deionizzata in un imbuto separatore. Rimuovere il acquosa (inferiore) di fase. Ripetere questa procedura diverse volte. Utilizzare la fase superiore.

-O-

Se una sovrapposizione interferisce con il protocollo preferito, isolare il gel dall'ossigeno atmosferico ponendo un pettine vuoto o risolvere gel precedente sul gel.

7. 2X Sample buffer di trattamento

(0,125 M TrisCl, 4% SDS, 20% glicerolo, 2% 2-mercaptoetanolo, pH 6,8, 10 ml)

0,5 M Tris-Cl, pH 6,8 (Soln. #3)	0,125 M	2,5 ml
10% SDS, 0,35 M (Soln. #4)	0.14 M	4,0 ml
Glicerolo (FW 92,09)	20% v/v	2.0 ml
2-mercaptoetanolo (FW 78,13) [-O- ditiotreitolo (DTT) (FW 154,2)	2% v/v 0,2 mM	0,2 ml 0,31 g]
Blu di bromofenolo (FW 691,9)	0,03 mm	0,2 mg
H_2O deionizzata		a 10,0 ml

Dividere in aliquote di 1.0 ml e conservare a -40 °C a -80 °C.

-O-

6X Sample buffer di trattamento

(0,35 M TrisCl, il 10% SDS, 30% glicerolo, 9.3% DTT, pH 6.8, ~10 ml)

0,5 M Tris-Cl, pH 6,8 (Soln. #3)	0,35 M	7,0 ml
SDS (FW 288,4)	0,35 M	1,0 g
Glicerolo (FW 92,09)	30% v/v	3.0 ml
DTT (FW 154,2)	0,6 M	0,93 g
Blu di bromofenolo (FW 691,9)	0,175 mM	1,2 mg

Dividere in aliquote di 1.0 ml e conservare a -70 °C.

8. 0,025 M Tris, 0,192 M glicina, 0,1% SDS, pH 8,3

(Buffer elettroforesi, 5,0 litri)

Tris (FW 121,1)	0,025 M	15,1 g
Glycine (FW 75,07)	0,192 M	72,0 g
SDS (FW 288,4)	3,5 mM	5,0 g
H_2O deionizzata		a 5,0 litri

Il pH di questo tampone è di circa 8,3. Non regolare il pH. Fino a 20 litri possono essere preparate e conservate per un massimo di 2 mesi.

9. Soluzioni Coomassie macchia

Coomassie soluzione macchia

(0,025% Coomassie Blue R-250, 40% di metanolo, 7% di acido acetico, 2 litri)

Coomassie Blue R-250 (FW 826)	0,3 mM	0,5 g
Metanolo (Mescolare fino alla dissoluzione)	40% v/v	800,0 ml
Acido acetico glaciale (99%)	7% v/v	140,0 ml
H_2O deionizzata		a 2,0 litri

Decolorazione soluzione che

(40% metanolo, 7% di acido acetico, 1 litro)

Metanolo	40% v/v	400,0 ml
Acido acetico glaciale (99%)	7% v/v	70,0 ml
H_2O deionizzata		a 1,0 litro

Soluzione di decolorazione II

(7% di acido acetico, 5% metanolo)

Metanolo	5% v/v	50,0 ml
Acido acetico glaciale (99%)	7% v/v	70,0 ml
H_2O deionizzata		a 1,0 litro

Gel ricette

Le ricette sono gel di Laemmli per 30 ml di una soluzione singola concentrazione (abbastanza per due 1,5 millimetri, 18 × 8 cm gel). Tabellare sono gli ingredienti e volumi per i gel pori relativamente grandi (7,5-10% gamma T), così come piccoli pori gel (12,5-15% gamma T). Un gel al 4% accatastamento è comune. La ricetta gradiente lineare è di 100 ml di soluzione. Il volume totale necessaria dipende dal numero di fusione gel e lo spessore gel; regolare come necessario. Tutti i gel sono reticolati con il 2,6% C.

Laemmli gel

(per 30 ml di soluzione gel risolutivo, 5 ml di soluzione di gel di impilamento)

	Gel separatore				Stacking gel
	7,5%	**10%**	**12,5%**	**15%**	**4%**
Acrilamide stock (Solution #1)	7,5 ml	10,0 ml	12,5 ml	15,0 ml	0,67 ml
1,5 M TrisCl, pH 8,8 (Soln, #2)	7,5 ml	7,5 ml	7,5 ml	7,5 ml	—
0,5 M TrisCl, pH 6,8 (Soln, #3)	—	—	—	—	1,25 ml
10% SDS (Solution #4)	0,3 ml	0,3 ml	0,3 ml	0,3 ml	0,05 ml
H_2O deionizzata	14,6 ml	12,1 ml	9,6 ml	7,1 ml	3,00 ml
10% APS (Solution #5)	150 µl	150 µl	150 µl	150 µl	25 µl
TEMED	10 µl	10 µl	10 µl	10 µl	2,5 µl
Volume finale	30,0 ml	30,0 ml	30,0 ml	30,0 ml	5,0 ml

Per gel sfumatura lineare, utilizzare volumi uguali di% basso e soluzioni ad elevata% di acrilammide nei 2 rami del produttore di gradiente. Meno APS viene aggiunto per estendere il tempo di polimerizzazione, e ancor meno viene aggiunto alla soluzione% superiore T per permettere polimerizzazione avvenga dall'alto verso il basso. Nella nostra esperienza con le concentrazioni nell'esempio gradiente 10-20% di seguito, gel può essere versata ad una portata di 5-10 ml/min.

Gradiente lineare gel

(per 100 ml di soluzione)

	10% T	20% T
Acrylamide stock (Soluzione #1)	33,30 ml	66,70 ml
Saccharose	—	15,00 g
1,5 M TrisCl, pH 8,8 (Soln, #2)	25,00 ml	25,00 ml
10% SDS (Soluzione #4)	1,00 ml	1,00 ml
H_2O deionizzata	a 100,00 ml	a 100,00 ml
10% APS (Soluzione #5)	0,300 ml	0,060 ml
TEMED	0,036 ml	0,036 ml

Appendice B: Bibliografia

Generale

Gallagher, S. R., and Smith, J. A., Electrophoretic separation of proteins. *In Current Protocols in Molecular Biology.* (Ausubel, F. A., eds.), OSC 10.2.1–10.2.21 (1991).

Hames, B. D., and Rickwood, D., *Gel Electrophoresis of Proteins: A Practical Approach:* Second edition, City IRL Press (1990).

Sambrook, J, Fritsch, E. F., and Maniatis, T., *Standard Formaldehyde Protocol. Molecular Cloning: A Laboratory Manual.* Cold Spring Harbor Laboratory, Cold Spring Harbor, NY (1990).

Sasse, J., and Gallagher, S. R., Staining proteins in gels. *Current Protocols in Molecular Biology.* (Ausubel, F. A., *et al.,* eds.), OSC 10.6.1–10.6.8 (1991).

Non denaturante gel sistemi

Reisfeld, R. A., *et al.*, Acidic buffer system for resolution of cationic proteins. *Nature.* **195**, 281 (1962).

McLellan, T. Electrophoresis buffers for polyacrylamide gels at various pH values. *Anal. Biochem.* **126**, 94 (1982).

Hedrick, J. L. and Smith, A. J., Size and charge isomer separation and estimation of molecular weights of proteins by discontinuous gel electrophoresis. *Arch. Biochem. Biophys.* **126**, 155 (1968).

Denaturazione sistemi gel

Laemmli, U. K. Cleavage of structural proteins during the assembly of the head of bacteriophage T. *Nature.* **227**, 680–685 (1970).

Matsudaira, P. T. and Burgess, D. R., SDS microslab linear gradient polyacrylamide gel electrophoresis. *Anal. Biochem.* **87**, 386–396 (1978).

Schreier, M. H., Erni, B., and Staehelin, T., Initiation of mammalian protein synthesis. I. Purification and characterization of seven initiation factors. *J. Mol. Biol.* Nov; **116**(4):727–753 (1977).

Shapiro, A. L., and Maizel J. V. Jr., Molecular weight estimation of polypeptides by SDS-polyacrylamide gel electrophoresis: further data concerning resolving power and general considerations. *Anal. Biochem.* Jun; **29**(3):505–514 (1969).

Schaegger, H. and Von Jagow, G., Tricine-sodium dodecyl sulfate-polyacrylamide gel electrophoresis for the separation of proteins in the range from 1 to 100 kDa. *Anal. Biochem.* **166**, 368–379 (1987).

Weber, K., and Osborn, M., The reliability of molecular weight determinators by dodecyl sulfate-polyacrylamide gel electrophoresis. *J. Biol. Chem.* **224**, 4406–4412 (1969).

Elettroforesi bidimensionale

Adams, L. D. and Gallagher, S. R., Two-Dimensional Gel Electrophoresis Using the O'Farrell System. *Current Protocols in Molecular Biology*, (Ausubel, F. A., *et al,* eds.), OSC pp. 10.4.1–10.4.13 (1992).

Anderson, N. G., Anderson, N. L., and Tollaksen, S. L., Proteins of human urine. I. Concentration and analysis by two-dimensional electrophoresis. *Clin. Chem.* Jul; **25**(7): 1199–2210 (1979).

Anderson, Leigh and Anderson, Norman G., High resolution two-dimensional electrophoresis of human plasma proteins. *Proc. Natl. Acad. Sci.* USA. **74**:5421–5425 (1977).

Anderson, L. *Two-Dimensional Electrophoresis, Operation of the ISO-DALT® System,* Second Edition. Large Scale Biology Press (1991).

Bravo, R., Schafer, R., Willecke, K., MacDonald-Bravo, H., Fey S. J., and Celis J. E., More than one-third of the discernible mouse polypeptides are not expressed in a Chinese hamster-mouse embryo fibroblast hybrid that retains all mouse chromosomes. *Proc. Natl. Acad. Sci.* USA. Apr; **79**(7):2281–2285 (1982).

Hurkman, W. J., and Tanaka, C. K., Solubilization of Plant Membrane Proteins for Analysis by Two-Dimensional Gel Electrophoresis. *Plant Physiology*. **81**:802–806 (1986).

Mets, L. J. and Bogorad, L. Two-dimensional polyacrylamide gel electrophoresis: an improved method for ribosomal proteins. *Anal Biochem.* Jan; **57**(1):200–210 (1974).

O'Farrell, P. H., High resolution two-dimensional electrophoresis of proteins. *J. Biol. Chem.* May 25; **250**(10):4007–4021 (1975).

Bjellqvist, B., *et al.,* Isoelectric focusing in immobilized pH gradients: principle, methodology and some applications. *J. Biochem. Biophys. Methods* **6**, 317–339 (1982).

Görg, A, *et al.,* The current state of two-dimensional electrophoresis with immobilized pH gradients. *Electrophoresis* **9**, 531–546 (1988).

Görg, A. Two-dimensional electrophoresis with immobilized pH gradients: current state. *Biochem. Soc. Trans.* **21**, 130–132 (1993).

Bjellqvist, B., *et al.,* Micropreparative two-dimensional electrophoresis allowing the separation of samples containing milligram amounts of proteins. *Electrophoresis* **14**, 1375–1378 (1993).

Blomberg, A., *et al.,* Interlaboratory reproducibility of yeast protein patterns analyzed by immobilized pH gradient two-dimensional gel electrophoresis. *Electrophoresis* **16**, 1935–1945 (1995).

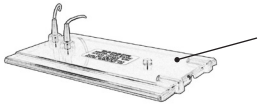
Informazioni per l'ordine

prodotto	quantità	codice
SE640 Unità doppio verticale, di base. Comprende: 3 serie di lastre di vetro, quattro assemblee di serraggio 8 cm, 6 camme, gel a doppia fusione stand con base di livellamento e di livello, diga di buffer, Spacer-Mate modello di allineamento e la piastra Wonder Wedge strumento di separazione. (Ordine 2 pettini e 2 serie da 8 cm distanziali separatamente.)	1	SE640
SE640 Unità doppio verticale, completa. Comprende: unità di base più due di 15 e pettini e 2 serie da 8 cm distanziali 1,5 mm di spessore.	1	SE640-15-1.5

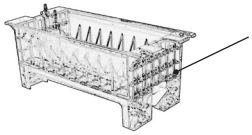
Parti di ricambio

Wonder Wedge piastra gel strumento di separazione	1	SE1514
Slotted guarnizioni in gomma siliconica per camera tampone superiore	2	SE6008B
Laminati in gomma guarnizioni in silicone per la colata di supporto	2	SE6009
Buffer diga	1	SE6432
Buffer di camera superiore con pinna elettrodo	1	SE6454
Coperchio con cavi ad alta tensione	1	SE6056
Ad alta tensione di sicurezza set di piombo	1	SE6056-HV
Buffer di camera inferiore	1	SE6450
Sostituzione fin elettrodo per SE6454	1	SE6870
Spinotto a banana, oro, con 2 rondelle	1	SE6067
Livella	1	SER11
Gel Seal, ¼ oz. tubo	1	SE6070

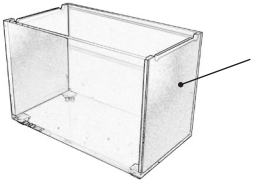
prodotto	quantità	codice
Caster Gel per 1 o 2 gel:		
Gel Caster Dual, 1-2 gel, 18 cm di larghezza. Include: 2 guarnizioni in bianco. (Quello incluso in ogni unità SE640)	1	SE6015
Morsetti e camme		
Viti di ricambio per pinze	12	SE6003U-2
Cams, nero, per pinze con fori a camme	4	SE6005L
Gruppi dei morsetti, 8 cm	2	SE6403U
Lastre di vetro 18 × 8 cm		
Lastre di vetro	2	SE6402
Lastre di vetro, fluorescenza a basso	2	SE6402LF
Lastre di vetro, panino divisore club, con intaglio	1	SE6402D



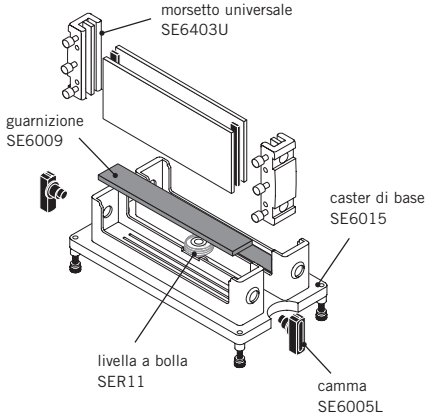
coperchio di sicurezza con cavi SE6056



buffer di camera superiore con pinna elettrodo SE6454



buffer di camera inferiore SE6450



Pettine

numero di pozzi	spessore (mm)	larghezza (mm)	quantità	codice
10	0,75	8,3	1	SE511-10-,75
10	1,00	8,3	1	SE511-10-1,0
10	1,50	8,3	1	SE511-10-1,5
12	0,75	7,6	1	SE511-12-,75
12	1,00	7,6	1	SE511-12-1,0
12	1,50	7,6	1	SE511-12-1,5
15	0,75	5,7	1	SE511-15-,75
15	1,00	5,7	1	SE511-15-1,0
15	1,50	5,7	1	SE511-15-1,5
20	0,75	4,1	1	SE511-20-,75
20	1,00	4,1	1	SE511-20-1,0
20	1,50	4,1	1	SE511-20-1,5
28[a]	0,75	2,7	1	SE511-28-,75
28[a]	1,00	2,7	1	SE511-28-1,0
28[a]	1,50	2,7	1	SE511-28-1,5

[a]Comb profondità di 15 mm; tutti gli altri 25 mm.

Preparativa pettini

Questi pettini sono 25 mm di profondità, regolabile a 10 o 15 mm.

numero di pozzi prep/ref	spessore (mm)	larghezza (mm) prep/ref	quantità	codice
1/1	0,75	121/6	1	SE511-R-,75
1/1	1,00	121/6	1	SE511-R-1,0
1/1	1,50	121/6	1	SE511-R-1,5
1/2	0,75	113/6	1	SE511-DR-,75
1/2	1,00	113/6	1	SE511-DR-1,0
1/2	1,50	113/6	1	SE511-DR-1,5

Schienale regolabile pettine 1 SE511-BKA

Necessario per convertire qualsiasi da 25 mm pettine in profondità per 10 o 15 mm di profondità.

Distanziali

spessore (mm)	larghezza	lunghezza (mm)	quantità	codice
0,75	8	2	2	SE6419-2-.75
1,00	8	2	2	SE6419-2-1.0
1,50	8	2	2	SE6419-2-1.5

Companion prodotti

Hoefer SE100 Mate lavaggio della piastra e unità di storage	1	SE100
Hoefer TE62 serbatoio Transfer Unit	1	TE62
Hoefer TE70XP semi-dry Transfer Unit	1	TE70XP

Hoefer reagenti per colata gel e buffer

L'acrilamide, MB grado	1 kg	GR141-1
bis-acrilamide, MB grado	100 g	GR142-100
TEMED	25 g	GR151-25
Persolfato di ammonio, ACS per reagenti	10 g	GR152-10
Tris-Glicina-SDS Buffer, soluzione 10X, MB grade	1 L	GR149-1
Tris, grado reagente	1 kg	GR132-1
Glycine	1 kg	GR125-1
Sodio dodecil solfato (SDS)	500 g	GR126-500
Sodio dodecil solfato (SDS), soluzione al 10%	1 L	GR155-1

Reagenti Hoefer per il caricamento del campione e la colorazione gel

Ditiotreitolo (DTT), MB grado	5 g	GR122-5
EDTA, 0,5 M soluzione, MB grado	100 ml	GR123-100
Blu di bromofenolo, sale di sodio, ACS per reagenti	10 g	GR120-10
Glicerolo, MB grado	1 L	GR124-1
Proteine reagente determinazione, 500 saggi	500 ml	GR133-500
Coomassie Brilliant Blue G-250	25 g	GR134-25
Coomassie Brilliant Blue R-250	25 g	GR135-25

Hoefer, Inc.
84 October Hill Road
Holliston, MA 01746

Numero verde: 1-800-227-4750
Telefono: 1-508-893-8999
Fax: 1-508-893-0176

E-mail: support@hoeferinc.com
Web: www.hoeferinc.com

Hoefer è un marchio registrato Hoefer, Inc.

Coomassie è un marchio di ICI plc.

RBS-35 è un marchio di Pierce Chemical Co.

Tygon è un marchio di Saint-Gobain Performance Plastics.

© 2012 Hoefer, Inc.
Tutti i diritti riservati.

Stampato negli USA.

Hoefer®